

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-31228

⑬ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和61年(1986)2月13日

B 29 C 51/14  
B 65 B 9/04  
47/02

7425-4F  
7726-3E  
7726-3E

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 防湿性包装容器本体の製造方法

⑯ 特 願 昭59-153033

⑰ 出 願 昭59(1984)7月25日

⑱ 発 明 者 中 川 勝 之 田無市南町3-5-3

⑲ 出 願 人 大日本印刷株式会社 東京都新宿区市谷加賀町1丁目12番地

⑳ 代 理 人 弁理士 高 須 廣

#### 明 細 書

#### 1. 発明の名称

防湿性包装容器本体の製造方法

#### 2. 特許請求の範囲

金属箔の少なくとも片面に一面以上の熱可塑性合成樹脂層を設けた積層シートに対し、片面に切断線が入らない熱可塑性合成樹脂層が一面以上残るように金属箔を含むその他の層に所望のブランク形状の切断線を入れ、この切断線周辺部を挟持しつつ積層シートを加熱して熱可塑性合成樹脂層を軟化せしめた後、ブランク部分を絞り成形することを特徴とする防湿性包装容器本体の製造方法。

#### 3. 発明の詳細な説明

##### イ. 産業上の利用分野

本発明は金属箔の片面或いは両面に一面以上の熱可塑性合成樹脂フィルムを貼り合わせた積層シートを用いて高度の防湿性を有する包装容器本体を絞り成形により製造する方法に関するものである。

##### ロ. 従来の技術

高度の防湿性を有する包装容器は、医薬錠剤、食品品、精密機械部品およびその他の湿気を忌避する内容物を包装するために利用される。これらの包装容器は1個ずつ別個に成形されるのではなく、多数個を連設して同時に成形し、そのまま使用に供されるのが一般的である。

従来、この種の防湿性包装容器の本体は、防湿性を有する熱可塑性合成樹脂フィルム単体或いはこの樹脂フィルムに防湿性を高めるために例えば塩化ビニリデン樹脂をコーティングしたものを用い、加熱軟化した後、圧空成形または真空成形方式により、多数個を同時に成形していた。

これらの成形方式は一種の強出し成形であり、熱可塑性合成樹脂フィルムのように加熱軟化して200%以上伸びし得る材料については成形可能であるが、長期間にわたって防湿機能を十分に維持した品を得るためには充分とはいえない。一方熱可塑性合成樹脂フィルムの防湿性を高めるために、金属箔を積層することが行なわれているが、この積層シートは金属箔の伸び率が最大30

%程度であるために金属箔を破断することなく成形容器を 成することは不可能であった。

この欠点を除くために特公開52-39859号公報には、熱可塑性合成樹脂フィルムと金属箔とをホットメルト接着剤層を介して接着した積層シートを用い、その金属箔をブランク形状に切断し、これを加熱してホットメルト接着剤層を軟化させ該ブランク部分を型絞り成形して防湿性包装容器本体を成形する方法が提案されている。

この方法によれば、加熱軟化したホットメルト接着剤層を介して積層された熱可塑性合成樹脂フィルムとブランク形状の金属箔とが絞り成形されるので、金属箔が破断することなく容器本体部分が成形され、高度の防湿性が得られる。

ところで、この方法により防湿性容器本体を絞り加工により製造する場合、積層シートの包装位置を除き該積層シートをダイスおよびしわ押え板により挟持しておき、包装位置にポンチを作用させることにより積層シートをダイスとポンチの間で絞るようにしている。しわ押え板は、積層シ

トの絞り加工部の周辺部に塑性加工に伴うしわが発生するのを防止しつつ積層シートを保持するために設けられるものである。

ハ、発明が解決しようとする問題点

上記の方法では、ブランク形状に切断された金属箔の絞り込みによって、切断線部分において金属箔縁の移動によりホットメルト接着剤層が露出し、しわ押え板の押圧によって押出されたホットメルト接着剤がしわ押え板に付着し、成形終了後に積層シート面からしわ押え板が離れた時に糸を引き、成形を繰返すごとにその付着量が増し、ついには積層シートに逆に付着してしまい、連続繰返し成形が困難となる問題点があった。

ニ、問題点を解決するための手段及び作用

本発明は以上の点に鑑み、金属箔の少なくとも片面に一層以上の熱可塑性合成樹脂層を設けるに当たってホットメルト接着剤層を設けないようにした積層シートを用い、片面に切断線が入らない熱可塑性合成樹脂層が一層以上残るように金属箔を含むその他の層に所要のブランク形状の切断線

を入れ、熱可塑性合成樹脂層を充分軟化するように加熱して、前記成形法と同様に成形することにより、切断線部分に当たる未切断熱可塑性合成樹脂層が顕著に伸び、金属箔が破断することなく成形されるものである。

従って、従来のホットメルト接着剤がしわ押え板に付着することにより生じた前記の問題点を回避することができる。

ホ、実施例

以下、本発明の実施例を図面を参照しながら説明する。

第1図は包装容器本体用の積層シートAの平面図、第2図は第1図I-I線における断面図であり、積層シートAは厚さ20~60 $\mu$ の軟質アルミニウム箔1と厚さ70~200 $\mu$ のポリ塩化ビニルフィルム2とをラミネートしたものであって、フィルム2を残してアルミニウム箔1のみに切断線Lを穿設し直径20~30mmの円形ブランクA'を形成してある。

第6図、第7図は成形工程を概略的に示す断面

図で、ダイス11上に前記積層シートAを、ブランクA'が所要位置になるよう、且つポリ塩化ビニルフィルム2面が接するように載置し、しわ押え板10にて挟圧保持する。

上記ダイス11としわ押え板10とはポリ塩化ビニルフィルム2が軟化し得る180~200℃に加熱してあり、ダイス11としわ押え板10との間に挟まれた積層シートAのポリ塩化ビニルフィルム2は加熱軟化され、この状態でポンチ12を押圧すれば、ポリ塩化ビニルフィルム2は強出し成形され、特にアルミニウム箔の切断線Lの入った部分に対応する箇所が顕著に伸びるため、アルミニウム箔1はポリ塩化ビニルフィルム2とともにダイス11に沿って絞り込まれ、円形凹陥部17の廻りのリブとアルミニウム箔1の切断線Lの切断端とによって環状溝部14が形成される。

上記方法によれば、積層シートAにはホットメルト接着剤層が存在しないので、環状溝部14が形成されても、しわ押え板10に樹脂付着を生ずることはなく、第3図の平面図、第4図の断面図

に示すような防湿性包装容器本体が、連続繰返し成形によって 易に製造できるものである。

上記の円形凹陥部17は内物の収部となるものであって、第5図断面図に示すように、内物Gを収容した後、アルミニウム箔15にヒートシール性接着剤16を塗布した覆材20にて密封することにより包装体となる。

以上の実施例はアルミニウム箔1とポリ塩化ビニルフィルム2との二層の積層シートAを用いる場合について説明したが、第8図の断面図に示すような熱可塑性合成樹脂フィルムを金属箔の両面に設けた積層シートを用いてもよく、例えば厚さ200 $\mu$ のポリ塩化ビニルフィルム2と厚さ40 $\mu$ のアルミニウム箔1と厚さ9~30 $\mu$ のポリ塩化ビニルフィルム3とをラミネートした多重積層シートBを用いる。この場合は二層の積層シートAの場合よりアルミニウム箔1の厚さを薄くすることができる。

この多重積層シートBを用いる場合はポリ塩化ビニルフィルム3とアルミニウム箔1のみに切斷

Lを入れて、所定のブランク形状を形成し前記実施例同様に成形する。アルミニウム箔1は両面にポリ塩化ビニルフィルムがラミネートされることにより伸び率が增大し、破断しにくくなるので、より深い絞り成形が可能になる。

更に積層シートA、Bの外に第9図断面図に示すような四層の多重積層シートCを用いる場合もある。例えば厚さ30 $\mu$ のアルミニウム箔1と厚さ100 $\mu$ のポリ塩化ビニルフィルム2との間に厚さ100 $\mu$ のポリエチレンフィルム4を積層し、アルミニウム箔1の他面に9~30 $\mu$ のポリ塩化ビニルフィルム3をラミネートした積層シートCを用いると成形性はさらに向上する。

この場合、切斷線Lは第9図aのようにポリ塩化ビニルフィルム3、アルミニウム箔1のみに入れて、成形に当たってポリ塩化ビニルフィルム2、ポリエチレンフィルム4を顯著に伸ばす例と、更に第9図bのようにポリエチレンフィルム4まで切斷線Lを入れ、積層シートAの場合と同様に成形に当たってポリ塩化ビニルフィルム2を顯著に

伸ばす例とがあり、ポリエチレンフィルム4の厚さは前者では70~200 $\mu$ 、後者では9~30 $\mu$ の範囲が適当であった。

以上の実施例では、熱可塑性合成樹脂フィルムとして、ポリ塩化ビニル、ポリエチレンを用いたが、ポリプロピレン、ポリエステル、ポリカーボネート、アイオノマー、ポリアミド、エチレン酢酸ビニル共重合体等を使用でき、熱可塑性合成樹脂フィルムが二層以上用いられる場合はそれぞれが同種、異種であっても差支はなく、適宜選択し得るものである。

また、金属箔としてはアルミニウム箔に代えて、銅、鋳、鉄等の箔も用い得るものである。

#### ハ. 効果

以上述べたように、本発明においてはホットメルト接着剤層を有しない積層シートの金属箔に達する所要形状の切斷線を入れ、未切斷熱可塑性合成樹脂フィルム層の伸びを利用して絞り成形を行うため、薄い金属箔を使用することが可能であり、且つ、しわ押え板への樹脂付の従来の問題を

生ずることなく高度の防湿性を有する包装容器本体連続繰返し成形ができるものである。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は積層シートの平面図、第2図は第1図I-I線における断面図、第3図は成形後の容器本体の平面図、第4図は第3図II-II線における断面図、第5図は内容物収容後の包装体の断面図、第6図、第7図は成形工程を示す説明的断面図、第8図、第9図は積層シートの他の例を示す断面図である。

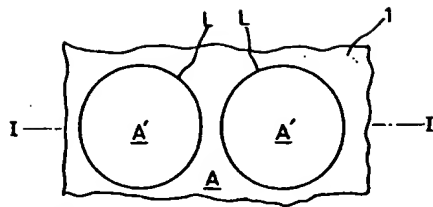
- 1…アルミニウム箔
- 2, 3…ポリ塩化ビニルフィルム
- 4…ポリエチレンフィルム 10…しわ押え板
- 11…ダイス 12…ポンチ 14…環状溝部
- 17…円形凹陥部 A, B, C…積層シート
- A'…ブランク板 L…切斷線

特許出願人 大日本印刷 株式会社

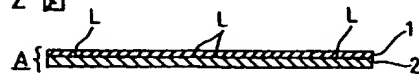
代理人 弁理士 高 須 謙



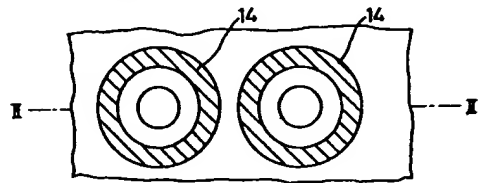
才 1 図



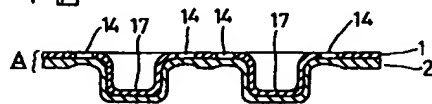
才 2 図



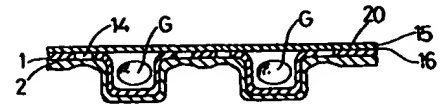
才 3 図



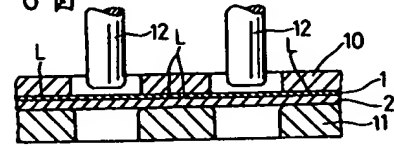
才 4 図



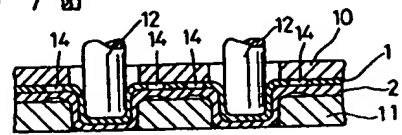
才 5 図



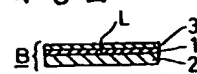
才 6 図



才 7 図



才 8 図



才 9 図

